

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of)
Akemi KURUMATANI) Group Art Unit: Unassigned
Application No.: Unassigned) Examiner: Unassigned
Filed: August 29, 2003) Confirmation No.: Unassigned
For: IMAGE PROCESSING APPARATUS)
HAVING FUNCTION FOR)
MANAGING MANAGEMENT)
INFORMATION RELATING TO)
MANAGED DEVICES, PROCESS)
METHOD AND RECORDING)
MEDIUM FOR SUCH)
MANAGEMENT INFORMATION)

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed:

Japan Patent Application No. 2003-115519

Filed: April 21, 2003

Claim for Convention Priority
Application No. Unassigned
Attorney's Docket No. 018987-053
Page 2

In support of this claim, enclosed is a certified copy of said prior foreign application. Said prior foreign application was referred to in the oath or declaration. Acknowledgment of receipt of the certified copy is requested.

Respectfully submitted,

BURNS, DOANE, SWECKER & MATHIS, L.L.P.

Date: August 29, 2003

By: William Chowlal, RN 30888, fo
Platon N. Mandros
Registration No. 22,124

P.O. Box 1404
Alexandria, Virginia 22313-1404
(703) 836-6620

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application: 2003年 4月21日

出願番号

Application Number: 特願2003-115519

[ST.10/C]:

[JP2003-115519]

出願人

Applicant(s): ミノルタ株式会社

2003年 6月 4日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎

出証番号 出証特2003-3043457

【書類名】 特許願
【整理番号】 ES00429
【提出日】 平成15年 4月21日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 17/60
【発明者】
【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際
ビル ミノルタ株式会社内
【氏名】 車谷 明美
【特許出願人】
【識別番号】 000006079
【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100090446
【弁理士】
【氏名又は名称】 中島 司朗
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 014823
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9716120
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 管理対象デバイスに関する管理情報データをXML形式で記憶し、端末装置からの要求に応じて前記XML形式の管理情報データを送信する画像処理装置において、

前記管理情報データを、複数の分類に分けてXML形式で格納するXML格納手段と、

前記複数の分類に含まれる第1の分類に属する管理情報を表示するためのスタイルシートをXSLT形式で格納する第1のXSLT格納手段と、

前記複数の分類に含まれる第2の分類に属する管理情報を表示するためのスタイルシートをXSLT形式で格納する第2のXSLT格納手段と、

端末装置から、前記第1の分類に属する管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記XML格納手段に格納されている管理情報と、前記第1のXSLT格納手段に格納されているスタイルシートとを送信する第1の送信手段と、

端末装置から、前記第2の分類に属する管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記第2のXSLT格納手段に格納されているスタイルシートを送信する第2の送信手段とを備える

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】 管理対象デバイスに関する管理情報データをXML形式で記憶し、端末装置からの要求に応じて前記XML形式の管理情報データを送信する画像処理装置において、

前記管理情報データを、少なくとも第1の分類と第2の分類とを含む複数の分類ごとにファイルを分けてXML形式で格納するXML格納手段と、

前記XML格納手段に格納されている管理情報データに対応する、少なくとも一のスタイルシートをXSLT形式で格納するXSLT格納手段と、

端末装置から、第1の分類の管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記XML格納手段に格納されている複数のファイルから、第1の分類の管理情報を含むXMLファイルを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択されたXMLファイルと、前記XSLT格納手段に格納されているスタイルシートの中で前記選択されたXMLファイルに対応するスタイルシートとを送信する第1の送信手段と、

端末装置から、第2の分類の管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記XML格納手段に格納されている第2の分類の管理情報を含むXMLファイルを送信する第2の送信手段とを備える

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項3】 前記第2の送信手段は、

前記第2の分類の管理情報を含むXMLファイルとともに、前記XSLT格納手段に格納されたスタイルシートの中で当該XMLファイルに対応するスタイルシートを送信する

ことを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【請求項4】 前記画像処理装置はさらに、

端末装置から管理情報データの送信要求を受けた場合に、自機の状況を判別する状況判別手段と、

前記状況判別手段により、自機に異常が生じている旨が判別された場合に、前記端末装置に対し、当該異常を示すメッセージを送信する第3の送信手段とを備える

ことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項5】 請求項1から4のいずれかに記載の画像処理装置において動作するプログラムであって、

前記請求項1から4のいずれかに記載の画像処理装置に備えられた機能を前記画像処理装置に実現させる

ことを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、管理対象デバイスに関する管理情報データを管理する機能を有する画像処理装置及びプログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、画像形成装置や画像読取装置、あるいはデジタル複合機（MFP）等の各種デバイスに関する管理情報をインターネット等のネットワークを介して送信し、管理サーバとしての役割を有する画像処理装置で集中管理するようなデバイス管理システムが開発されている。このようなデバイス管理システムでは、従来管理情報をHTML（ハイパー・テキスト・マークアップ・ランゲージ）形式で管理することが多かったが、近年、HTMLの拡張版であるXML（エクステンシブ・マークアップ・ランゲージ）が実用に供されるようになっている。

【0003】

XMLを用いたデバイス管理システムとしては、XML形式の管理情報データや、管理情報データを表示するためのスタイルシート言語であるXSLT（エクステンシブ・スタイルシート・ランゲージ・トランスフォーム）形式のスタイルシートを、それぞれ单一のファイルに格納しており、管理サーバとしての画像処理装置に格納されている管理情報データを端末装置からダウンロードして、端末装置側で表示しようとする場合、XML全体を含む一つのファイルと、XSLT全体を含む一つのファイルとを両方一時にダウンロードして表示することが考えられた。

【0004】

【特許文献1】

特開2001-34619号公報

【0005】

【特許文献2】

特開2002-108844号公報

【0006】

【特許文献3】

特開2002-117020号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、ネットワークに接続された管理対象デバイスの増加により管理

情報データの量や種類が増加すると、その表示に用いるXSLT形式のスタイルシートのデータ量も膨大なものとなる。そのような場合、管理情報データ全体を格納したXML形式のファイルと、スタイルシート全部を格納したXSLTファイルを全てダウンロードしたのではネットワークの負荷となり、また、端末装置側で管理情報を表示するのにも時間がかかるという問題点があった。

【0008】

本発明は、上記のような問題点に鑑みてなされたものであって、ネットワークの負荷を軽減し、端末装置側での管理情報の表示を迅速に行うことが可能な画像処理装置及びプログラムを提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明に係る第1の画像処理装置は、管理対象デバイスに関する管理情報データをXML形式で記憶し、端末装置からの要求に応じて前記XML形式の管理情報データを送信する画像処理装置において、前記管理情報データを、複数の分類に分けてXML形式で格納するXML格納手段と、前記複数の分類に含まれる第1の分類に属する管理情報を表示するためのスタイルシートをXSLT形式で格納する第1のXSLT格納手段と、前記複数の分類に含まれる第2の分類に属する管理情報を表示するためのスタイルシートをXSLT形式で格納する第2のXSLT格納手段と、端末装置から、前記第1の分類に属する管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記XML格納手段に格納されている管理情報と、前記第1のXSLT格納手段に格納されているスタイルシートとを送信する第1の送信手段と、端末装置から、前記第2の分類に属する管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記第2のXSLT格納手段に格納されているスタイルシートを送信する第2の送信手段とを備えることを特徴としている。

【0010】

この構成によれば、XSLT形式のスタイルシートを分割しておき、必要に応じて端末装置からダウンロードすることができるので、一度に全てのスタイルシートを送信する必要がなく、ネットワークの負荷を軽減することができ、端末装

置側での表示を迅速にことができる。

また、本発明に係る第2の画像処理装置は、管理対象デバイスに関する管理情報データをXML形式で記憶し、端末装置からの要求に応じて前記XML形式の管理情報データを送信する画像処理装置において、前記管理情報データを、少なくとも第1の分類と第2の分類とを含む複数の分類ごとにファイルを分けてXML形式で格納するXML格納手段と、前記XML格納手段に格納されている管理情報データに対応する、少なくとも一のスタイルシートをXSLT形式で格納するXSLT格納手段と、端末装置から、第1の分類の管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記XML格納手段に格納されている複数のファイルから、第1の分類の管理情報を含むXMLファイルを選択する選択手段と、前記選択手段により選択されたXMLファイルと、前記XSLT格納手段に格納されているスタイルシートの中で前記選択されたXMLファイルに対応するスタイルシートとを送信する第1の送信手段と、端末装置から、第2の分類の管理情報を表示させる要求を受けた場合に、前記XML格納手段に格納されている第2の分類の管理情報を含むXMLファイルを送信する第2の送信手段とを備えることを特徴としている。

【0011】

この構成では、XML形式の管理情報データを分類ごとに分割しておき、必要に応じて端末装置からダウンロードすることができるので、一度に全ての管理情報データを送信する必要がなく、ネットワークの負荷を軽減することができ、端末装置側での表示を迅速にことができる。なお、前記第1の分類及び第2の分類手法としては、管理情報の更新頻度の大小による分類、管理情報の使用頻度の大小による分類、管理情報に対応する機種ごとの分類などが考えられる。

【0012】

なお、前記第2の送信手段は、前記第2の分類の管理情報を含むXMLファイルとともに、前記XSLT格納手段に格納されたスタイルシートの中で当該XMLファイルに対応するスタイルシートを送信することができる。このようにすると、XML形式の管理情報データ及びXSLT形式のスタイルシートのいずれも分割されることとなり、ネットワークの負荷をさらに軽減できる。

【0013】

また、前記画像処理装置はさらに、端末装置から管理情報データの送信要求を受けた場合に、自機の状況を判別する状況判別手段と、前記状況判別手段により、自機に異常が生じている旨が判別された場合に、前記端末装置に対し、当該異常を示すメッセージを送信する第3の送信手段とを備えることが好ましい。この構成によれば、例えば管理情報データの内容の不整合などが発生した場合に、その旨のメッセージを送信することができるなど、実用性を増すことができる。

【0014】

本発明に係るプログラムは、画像処理装置において動作するプログラムであつて、前記本発明に係る画像処理装置の機能を当該画像処理装置に実現させることを特徴としている。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る画像処理装置及びプログラムの実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

(実施の形態1)

(1) デバイス管理システムの全体構成

図1は、本発明に係る画像処理装置の一例としてのデジタル複合機(MFP)100を含むデバイス管理システムの構成の一例を示す図である。本実施の形態では、デバイス管理システムは、例えばプリンタ300等の管理対象デバイスから送信されてきた管理情報データを管理するサーバとしての役割を有するMFP100と、MFP100から管理情報データをダウンロードして表示する端末装置としてのPC200とがLAN(ローカル・エリア・ネットワーク)500に接続されて構成されている。なお、管理対象デバイスは必ずしもLAN500に接続されている必要はなく、インターネットを介して接続された装置でもよい。

【0016】

MFP100は、LAN500に接続された各種の画像処理装置(特に図示はしないが)、具体的には、プリンタ、画像読み取り装置などの管理対象デバイスから管理情報データを受信することができる。管理情報データの例としては、例えば

用紙切れ、トナー切れ等のステータスを示すデータ、プリントジョブの管理データの他、各機種でサポートしている機能に関する情報（例えば利用可能なフォントなど）等がある。より具体的な管理情報の内容については、本実施の形態における管理手法の説明とともに後に詳細に説明する。

【0017】

(2) MFP100の構成

前記したように、MFP100はデバイス管理情報の管理サーバとしての役割を果たす。以下、MFP100の中で管理サーバとして動作する部分の構成について説明する。なお、MFP100は、画像読み取り装置、複写機、プリンタ等としての機能も有するが、それらの機能を実現する構成については公知のものであるから詳細な説明を省略する。

【0018】

図2は、本実施の形態におけるMFP100の構成を示す機能ブロック図である。MFP100は、通信IF（インターフェース）部110、制御部120、管理情報記憶部130、XSLTファイル記憶部150を含んでいる。通信IF部110は、LAN500を介した通信制御を行う部分であり、具体的には例えばNIC（ネットワーク・インターフェース・カード）を用いることができる。

【0019】

制御部120は、主としてCPUにより構成され、外部からの要求に従って、外部から送信されてきた管理情報のXML形式での追加、書き換え、削除等（以下、これらを合わせて「更新」という。）、管理情報の外部への送信制御、XML形式の管理情報の表示に用いるスタイルシート言語であるXSLTの外部への送信等の制御を行う。

【0020】

管理情報記憶部130にはXML形式の管理情報が記憶される。XSLTファイル記憶部150には管理情報をPC200の表示画面に表示する際に用いるXSLT（XSLトランスフォーム）形式のスタイルシートが格納される。なお、管理情報記憶部130及びXSLTファイル記憶部150は物理的に同一の記憶装置（例えばハードディスクドライブ）を用いてもよい。

【0021】

本実施の形態のMFP100は、PC200からの要求に応じて管理情報記憶部130に記憶されているXML形式の管理情報、及びXSLTファイル記憶部150に記憶されているXSLT形式のスタイルシートをPC200に送信する。PC200に最初に送信されるXMLファイルには、通常当該XMLファイルに対応するXSLT形式のスタイルシートのファイル名が記述され、対応付けられている。XML形式のファイルは、対応するXSLTの内容を参照してPC200の側でHTML（ハイパーテキスト・マークアップ・ランゲージ）形式に変換され、通常ブラウザと称されるアプリケーションによりディスプレイ装置等の表示手段に表示される。

【0022】

制御部120は、機能的に受信解析部1201、管理情報更新部1202、管理情報取出部1203、XSLTファイル取出部1204、送信制御部1205を含んでいる。受信解析部1201は、LAN500を介して外部から送信されてきた信号の内容を解析して、管理情報更新部1202、若しくは管理情報取出部1203に渡す。

【0023】

具体的には、外部の管理対象デバイスから管理情報が送信されてきた場合には、管理情報更新部1202に渡す。管理情報更新部1202は、受信した管理情報の内容に従って、管理情報記憶部130の内容を更新する。一方、外部から受信した信号がXML形式の管理情報をダウンロードする旨の要求である場合や、表示形式の変更（スタイルシートとして用いるXSLTの変更）である場合には、管理情報取出部1203に渡す。管理情報取出部1203は、ダウンロードの要求に対しては、管理情報記憶部130からXML形式の管理情報を取出すと共に、対応するXSLTファイルの名称をXSLTファイル取出部1204に送る。XSLTファイル取出部1204は、XSLTファイル記憶部150に記憶されているスタイルシートの中から、送信されるXMLファイルと対応するものを取出し、送信する。

【0024】

受信した信号が、スタイルシートの変更を指示するものであった場合には、受信解析部1201は、送信されてきた変更後のスタイルシートのファイル名をXSLTファイル取出部1204へ送る。XSLTファイル取出部1204は、XSLTファイル記憶部150から変更後のスタイルシートを取り出しPC200へ送信する。

【0025】

(3) MFP100の制御部120の処理内容

図3は、以上に説明したような制御部120の処理内容について説明するためのフローチャートである。同図に示されたように、制御部120では、まず受信解析部1201により、外部から受信した信号の解析処理が実行され(S101)、受信した情報が管理情報であった場合には(S102: YES)、管理情報更新部1202により、管理情報記憶部130に格納されたXML形式の管理情報が更新される(S103)。XML形式のファイルの内容の更新処理は公知であるから、ここでの詳細な説明は省略する。

【0026】

受信した情報がPC200等の外部の端末装置からのダウンロード処理であった場合には(S102: NO、S104: YES)、管理情報取出部1203が管理情報記憶部130からXML形式の管理情報を取出し、XSLTファイル取出部1204がXSLTファイル記憶部150からスタイルシートを取出して、送信制御部1205、通信IF部110を介して外部へ送信する(S105)。

【0027】

外部から受信した信号が表示切替指示(スタイルシートの切替指示)であった場合には(S104: NO、S106: YES)、XSLTファイル取出部1204が、XSLTファイル記憶部150から切替用のスタイルシートを取出して送信する(S107)。

(4) PC200に表示される画面の一例

ここで、上記に説明したような処理を行うことにより実現される具体的な処理の一例について説明する。図4は、PC200の表示部に表示される画面の一例を示す図である。同図の例では、管理情報記憶部130に記憶されている管理情

報の例として、①MFP100にて記録紙が格納されるトレイの番号と用紙サイズとの対応関係（図4（a）メニュー1）、②ユーザの名称、電話番号、及びEメールアドレス（図4（b）メニュー2）を、スタイルシートを切り替えて表示する場合について説明する。なお、管理情報記憶部130には、XML形式の管理情報として、図5に示されるような情報が記憶されているものとする。

【0028】

図6は、切り替え前のスタイルシートとして、図4（a）に示されるような画面を表示させるスタイルシートの一例を切り替えを実現するXSLT形式のスタイルシートの一例を示す図である。なお、図6のスタイルシートのファイル名は、図5の具体例の2行目に記述されているように、“MENU1.XSL”である。

【0029】

図6の例では、「メニュー2」のボタンが押された場合に関数「SET」が実行されるように規定されており、関数「SET」の中の図中「①」で示される行で、切り替え後のスタイルシート（ファイル名=“MENU2.XSL”）がロードされるようになっている。図7は、切り替え後のスタイルシートのファイルの内容を示すものであり、この切り替え後スタイルシートが図5に示したXML形式の管理情報と合成されて図4（b）の画面が表示される。

【0030】

（5）PC200の処理内容

以上に説明したようにスタイルシートの切り替えを行う際のPC200の処理内容について説明する。図8は、PC200の側で、ブラウザを起動した後に行われる処理内容の一例を示すフローチャートである。同図に示されるように、まずPC200でURL（ユニフォーム・リソース・ロケータ）の入力を受け付ける（S201: YES）、PC200で表示すべき管理情報を含むXML形式のファイル及びXSLT形式のスタイルシートをダウンロードして（S202）、ブラウザに表示する（S203）。

【0031】

その後、表示切替の指示（図4の例では「メニュー2」ボタンのクリック）が

あった場合に（S204: YES）、切り替え後のXSLT（図4の例では、“MENU2. XSL”）をダウンロードして（S205）、既に送信されているXMLと合成し（S206）、ブラウザに表示する（S203）。

以上に説明したように、本実施の形態では、XSLT形式のスタイルシートを複数に分割しておき、表示切替の指示を待ってダウンロードするので、一度に大量のスタイルシートをダウンロードする必要がなく、ネットワークの負荷を軽減し、迅速な表示切替を行うことができる。

【0032】

（実施の形態2）

次に本発明の第2の実施の形態について説明する。上記第1の実施の形態では、单一のXMLファイルについて複数のXSLTスタイルシートを用いることにより表示を切り替える場合の例を示したが、本実施の形態では、XML形式の管理情報を複数のファイルに分割して管理する場合について説明する。なお、本実施の形態のネットワークシステムも図1に示したものと同様のものを考えることができるが、MFP100やPC200での処理内容が異なっているので、以下、異なっている部分を中心にして説明する。

【0033】

（1）MFP100の構成

本実施の形態でも、MFP100はデバイス管理情報の管理サーバとしての役割を果たす。以下、本実施の形態のMFP100の中で管理サーバとして動作する部分の構成について説明する。

図9は、本実施の形態のMFP100の構成を示す機能ブロック図である。本実施の形態のMFP100は、第1管理情報記憶部130に加えて第2管理情報記憶部140を備えている点、管理情報更新部1202が、第1管理情報記憶部130及び第2管理情報記憶部140に分割されて記憶されている管理情報を更新する点等が第1の実施の形態と異なっている。XML形式の管理情報を所定の条件に従って複数ファイルに分けて管理する点が本実施の形態の特徴である。なお、第2管理情報記憶部140を、第1管理情報記憶部130等と物理的に同一の記憶装置（例えばハードディスクドライブ）を用いてもよい点は第1の実施の

形態と同様である。

【0034】

制御部120は、第1の実施の形態と同様に、受信解析部1201、管理情報更新部1202、管理情報取出部1203、XSLTファイル取出部1204、送信制御部1205を含んでいる。本実施の形態では、管理情報更新部1202は、受信した管理情報の内容に従って、第1管理情報記憶部130、若しくは第2管理情報記憶部140の内容を更新する。

【0035】

外部から受信した信号がXML形式の管理情報をダウンロードする旨の要求である場合には、管理情報取出部1203に渡す。管理情報取出部1203は、第1管理情報記憶部130、若しくは第2管理情報記憶部140からXML形式の管理情報を取出し、送信制御部1205を介して外部に送信することになる。なお、管理情報取出部1203が取り出すXML形式の管理情報ファイルの中には、対応するXSLTのファイル名が記述されている。従って、記述されたファイル名に従って、XSLTファイル取出部1204が、XSLTファイル記憶部150から対応したスタイルシートを取り出し、PC200に送信することができる。

【0036】

(2) スタイルシートの具体例

次に本実施の形態のスタイルシートの具体例について説明する。図10は、本実施の形態のように分割されたXML形式のファイルを表示する際のXSLT形式のスタイルシートの一例を示す図である。なお、図11は、図10のスタイルシートにより実現される表示画面を示す図であり、図12に分割されたXML形式の管理情報の内容が示されている。

【0037】

本具体例では、XML形式の管理情報として、①設定されている用紙サイズ及び解像度を示すファイル（ファイル名=“SET PARM. XML”、図12（a）参照）、②設定可能な用紙サイズ及び解像度（ファイル名=“PARAMETER. XML”、図12（b）参照）、の二つのファイルに分割している。そ

して、リスト画面の表示の際など、必要な場合にのみPARAMETER.XMLをダウンロードすることによって、ネットワークの負荷を軽減できる。

【0038】

(3) MFP100での管理情報の格納方法

ここで、第1管理情報記憶部130、及び第2管理情報記憶部140に、それぞれどのような管理情報を記憶するか、管理情報の分割手法について説明する。

(3-1) 表示頻度による分類

管理情報の分類の第1の手法として、PC200等の端末装置側で表示する頻度で分類する方法が考えられる。表示される機会のほとんどないような管理情報は指示を受けた場合にのみダウンロードし、頻繁に表示される管理情報を例えれば最初にダウンロードしておくおようすれば、全てを一度にダウンロードする場合と比較して、ネットワークの負荷を軽減することができると同時に、頻繁に表示される管理情報の表示を迅速にすることができる。

【0039】

なお、表示頻度の少ない管理情報の例として、プリンタでサポートしているフォントの情報（図13参照）があり、表示頻度の多い管理情報の例として、プリント時の用紙トレイの初期値など、通常プリント等しようとする場合に必ず表示されるような情報や、他の用紙トレイに関する情報、対応している解像度の種類など、プリント条件の切り替えの際に表示される情報などが挙げられる。

【0040】

(3-2) 更新頻度による分類

管理情報分類の第2の手法として、管理情報の更新頻度で分類する方法がある。管理情報の中には、前記したようなプリンタでサポートしているフォントの種類など、一度設定すればほとんど更新されないデータと、プリントジョブの履歴情報など、極めて頻繁に更新されるデータとが存在する。

【0041】

図14に更新頻度で分類した場合の例を示す。

図14(a)は、MFPで設定されている状態を示す情報であり、比較的更新頻度が高いものである。一方、図14(b)は、各機種で共通して利用される設

定値の種類を格納したものであり（設定状態はON若しくはOFFである旨を表す）、ほとんど更新されることはない。

【0042】

なお、その他、更新頻度の高い管理情報の例として、各管理対象デバイスのステータス情報（紙切れ、インク切れ等のエラー情報も含む。）、プリントジョブに関する情報（ファイル名、受信時刻等の履歴情報）がある。管理対象デバイスのステータス情報は、その部分だけを自動更新することも考えられ、別ファイルとして管理しておけばサーバの処理が簡単になる等の利点があり、プリントジョブに関しては、プリントジョブの履歴管理を行う場合に、別ファイルとして管理しておくことで、別のアプリケーションで利用しやすくなる等の利点がある。

【0043】

（3-3） その他の分類

その他の分類方法として、機種ごとに分類する場合がある。図15は、機種ごとに異なる管理情報の例であり、例えば設定可能な解像度、ファイルフォーマット等を機種ごとに異なるファイルで記憶することが考えられる。

（4） PC200の処理内容

次に、本実施の形態におけるPC200の処理内容について説明する。図16は、PC200の処理内容を示すフローチャートである。本実施の形態では、切り替えの指示があった場合に（S304：YES）、必要なXMLファイルをダウンロードして（S305）、ブラウザに表示させる点が第1の実施の形態と異なっている。

【0044】

以上に説明したように、XML形式の管理情報を分類して別ファイルとすることによっても、ネットワークの負荷を軽減することができる。

なお、本発明に係る画像処理装置や端末装置を実現させるプログラムは、例えば磁気テープ、フレキシブルディスク等の磁気ディスク、DVD、CD-ROM、CD-R、MO、PDなどの光記録媒体、Smart Media（登録商標）、COMPACTFLASH（登録商標）などのフラッシュメモリ系記録媒体等、コンピュータ読み取り可能な各種記録媒体に記録することができ、当

該記録媒体の形態で生産、譲渡等がなされる場合もあるし、プログラムの形態で、インターネットを含む有線、無線の各種ネットワーク、放送、電気通信回線、衛星通信等を介して伝送、供給される場合もある。

【0045】

また、本発明に係るプログラムは、上記に説明した処理をコンピュータに実行させるための全てのモジュールを含んでいる必要はなく、例えば通信プログラムや、オペレーティングシステム（OS）に含まれるプログラムなど、別途情報処理装置にインストールすることができる各種汎用的なプログラムを利用して、本発明の各処理をコンピュータに実行させるようにしてもよい。従って、上記した本発明の記録媒体に必ずしも前記全てのモジュールを記録している必要はないし、また、必ずしも全てのモジュールを伝送する必要もない。さらに所定の処理を専用ハードウェアを利用して実行させるようにすることができる場合もある。

【0046】

＜変形例＞

以上、本発明を種々の実施の形態に基づいて説明してきたが、本発明の内容が、上記実施の形態に示された具体例に限定されることは勿論であり、例えば、以下のような変形例を考えることができる。

（1）即ち、上記実施の形態では、デバイス管理サーバとしての役割をMFPに備えるようにしたが、MFPに限定されず、プリンタやスキャナ等の各種画像処理装置に備えることもできる。

【0047】

（2）また、上記実施の形態では、PC200の側でXML形式のデータとXSLT形式のスタイルシートとの合成（例えばHTML形式への変更）を行うようにしたが、この合成処理はデバイス管理サーバの側で実行することもできる。

（3）上記実施の形態では説明を省略したが、PC200等の端末装置からダウンロード指示を受けた場合に、MFP100等の画像処理装置の側でトラブルが発生していることも考えられる（例えば管理情報データの不整合の発生など）。そのような場合には、その旨を示すメッセージを端末装置に送信するようにしてもよい。

【0048】

(4) なお、上記した本発明の実施の形態には、特許請求の範囲の請求項1～5に記載した発明以外にも、以下の付記1～3に示すような発明が含まれる。

【付記1】 前記第1の分類及び第2の分類は、管理情報の更新頻度の大小による分類であることを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【付記2】 前記第1の分類及び第2の分類は、管理情報の使用頻度の大小による分類であることを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【0049】

【付記3】 前記第1の分類及び第2の分類は、管理情報に対応する機種ごとの分類であることを特徴とする請求項2に記載の画像処理装置。

【0050】

【発明の効果】

以上のように、本発明に係る画像処理装置によれば、XML形式の管理情報やXSLT形式のスタイルシートを分割し、必要に応じて送信するようにしているので、ネットワークの負荷を軽減し、端末装置側で迅速な表示を実現することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る画像処理装置の一例としてのデジタル複合機(MFP)を含むデバイス管理システムの構成の一例を示す図である。

【図2】

本発明の第1の実施の形態におけるMFP100の構成を示す機能ブロック図である。

【図3】

第1の実施の形態における制御部120の処理内容について説明するためのフローチャートである。

【図4】

第1の実施の形態においてPC200の表示部に表示される画面の例を示す図である。

【図5】

管理情報記憶部130に記憶されるXML形式の管理情報の内容の一例を示す図である。

【図6】

切り替え前のスタイルシートとして、図4（a）に示されるような画面を表示させるスタイルシートの例を示す図である

【図7】

切り替え後のスタイルシートの内容の一例を示す図である。

【図8】

第1の実施の形態において、PC200の側でブラウザを起動した後に行われる処理内容の一例を示すフローチャートである。

【図9】

第2の実施の形態におけるMFP100の構成を示す機能ブロック図である。

【図10】

分割されたXML形式のファイルを表示する際のXSLT形式のスタイルシートの一例を示す図である。

【図11】

図10のスタイルシートにより実現される表示画面を示す図である。

【図12】

分割されたXML形式の管理情報の内容の一例を示す図である。

【図13】

プリンタでサポートしているフォントの情報をXML形式で表した内容の一例を示す図である。

【図14】

管理情報を更新頻度で分類した場合の内容の一例を示す図である。

【図15】

機種ごとに異なる管理情報の内容の一例を示す図である。

【図16】

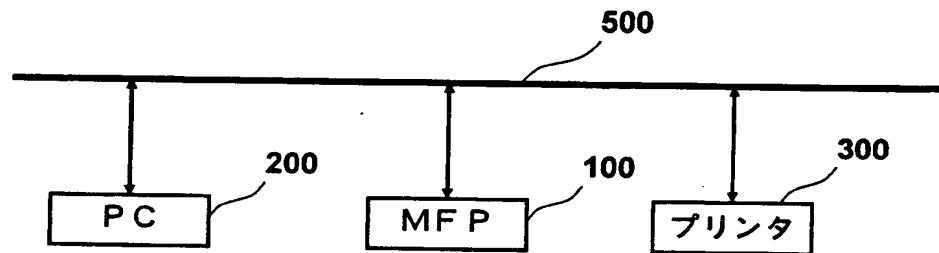
第2の実施の形態において、PC200の側でブラウザを起動した後に行われる

る処理内容の一例を示すフローチャートである。

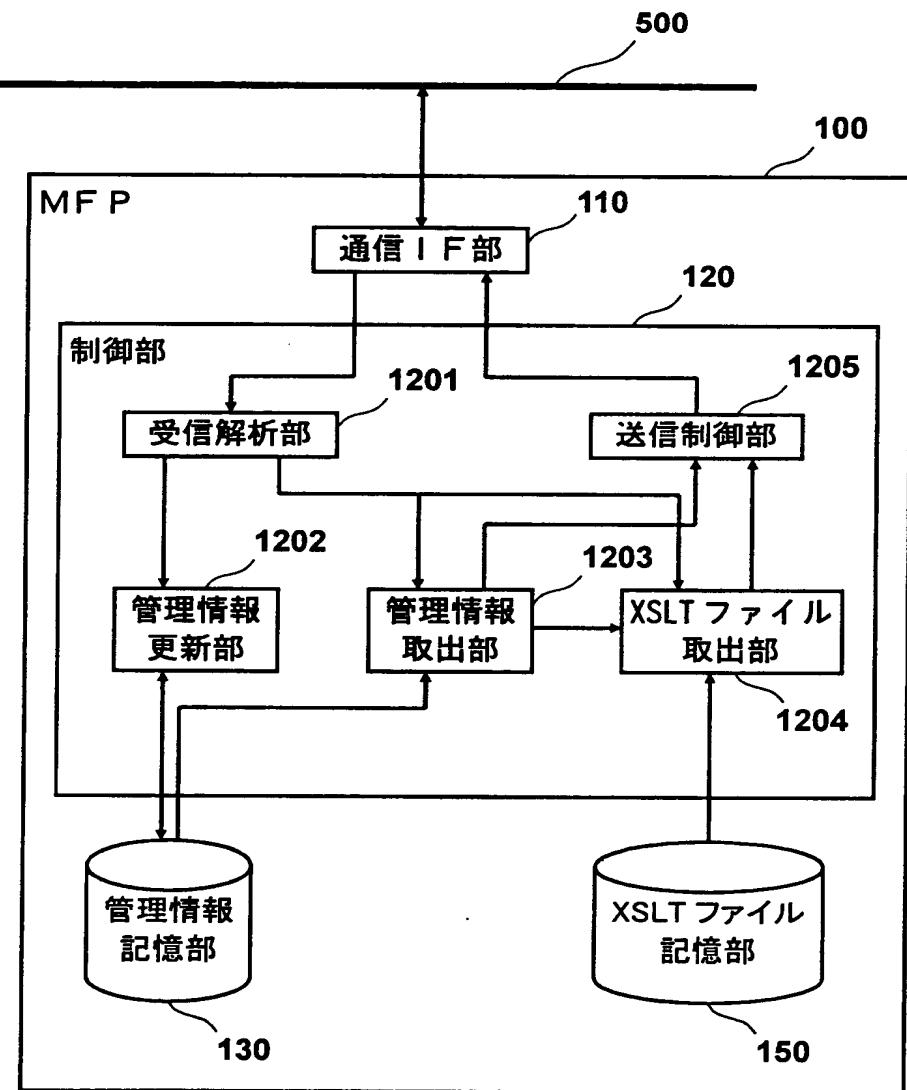
【符号の説明】

100	MFP
110	通信IF部
120	制御部
1201	受信解析部
1202	管理情報更新部
1203	管理情報取出部
1204	XSLTファイル取出部
1205	送信制御部
130	第1管理情報記憶部
140	第2管理情報記憶部
150	XSLTファイル記憶部
200	PC
500	LAN

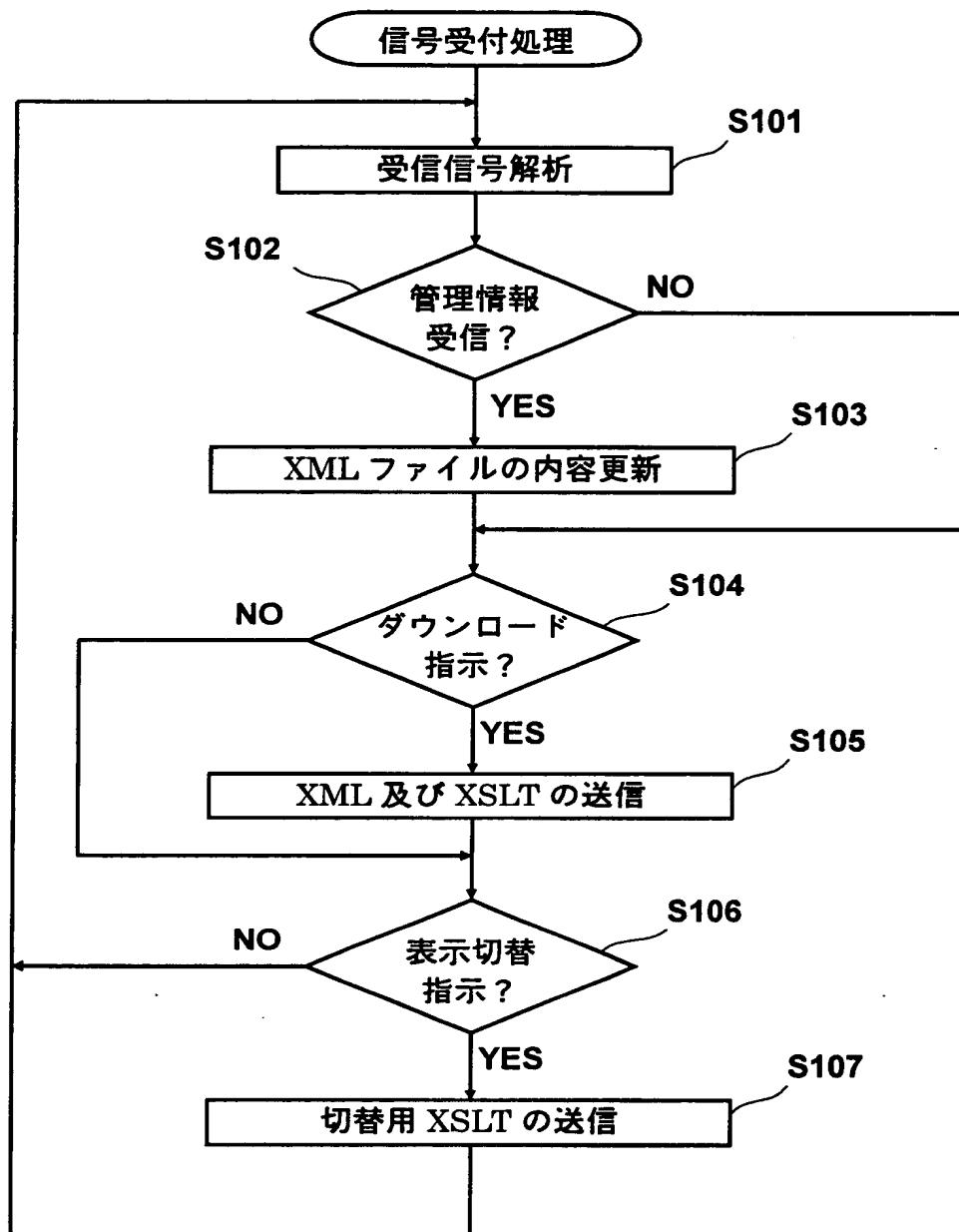
【書類名】 図面
【図1】



【図2】

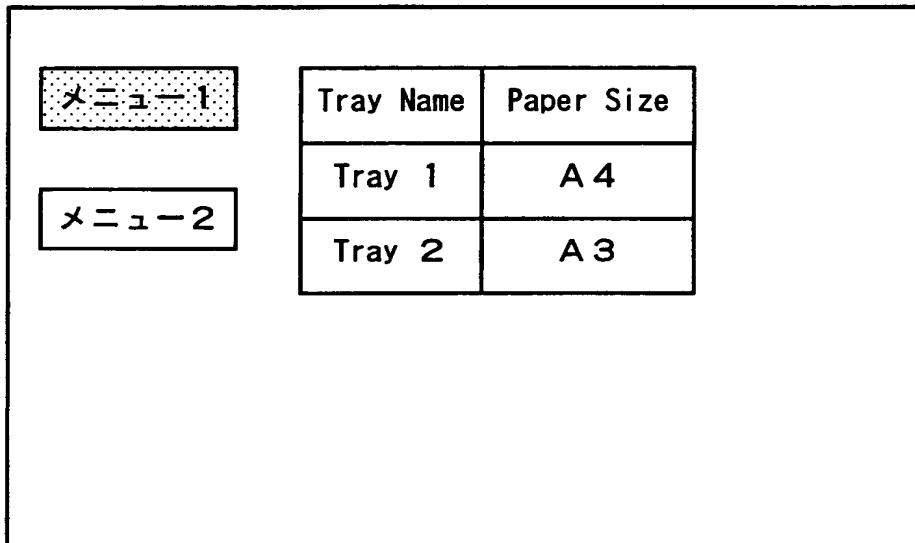


【図3】



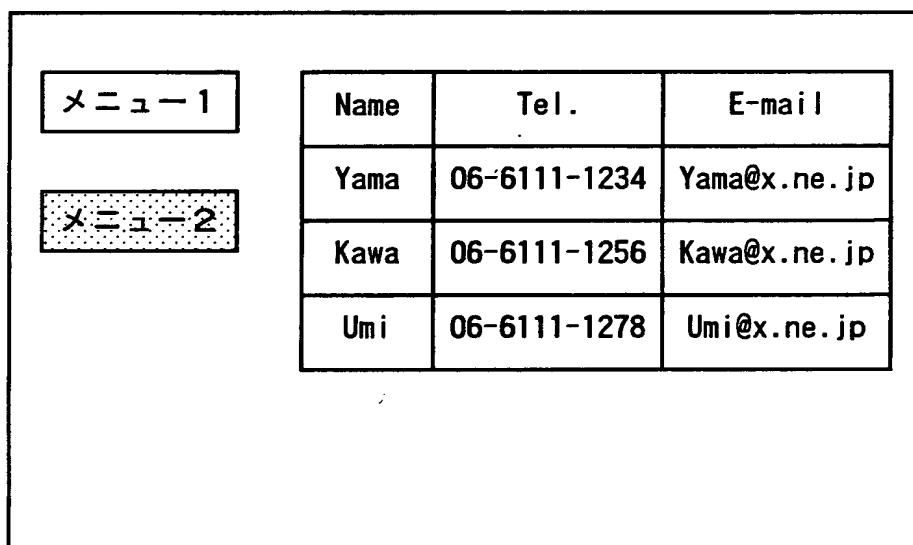
【図4】

(a)



Tray Name	Paper Size
Tray 1	A4
Tray 2	A3

(a)



Name	Tel.	E-mail
Yama	06-6111-1234	Yama@x.ne.jp
Kawa	06-6111-1256	Kawa@x.ne.jp
Umi	06-6111-1278	Umi@x.ne.jp

【図5】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl-stylesheet href="MENU1.XSL" type="text/xsl"?>
<MFP>
  <InputTray>
    <Tray>
      <Name>Tray 1</Name>
      <Paper Size>A4</Paper Size>
    </Tray>
    <Tray>
      <Name>Tray 2</Name>
      <Paper Size>A3</Paper Size>
    </Tray>
  </InputTray>
  <Address>
    <Person>
      <Name>Yama</Name>
      <Tel>06-6111-1234</Tel>
      <E-mail>Yama@x.ne.jp</E-mail>
    </Person>
    <Person>
      <Name>Kawa</Name>
      <Tel>06-6111-1256</Tel>
      <E-mail>Kawa@x.ne.jp</E-mail>
    </Person>
    <Person>
      <Name>Umi</Name>
      <Tel>06-6111-1278</Tel>
      <E-mail>Umi@x.ne.jp</E-mail>
    </Person>
  </Address>
</MFP>
```

【図6】

```

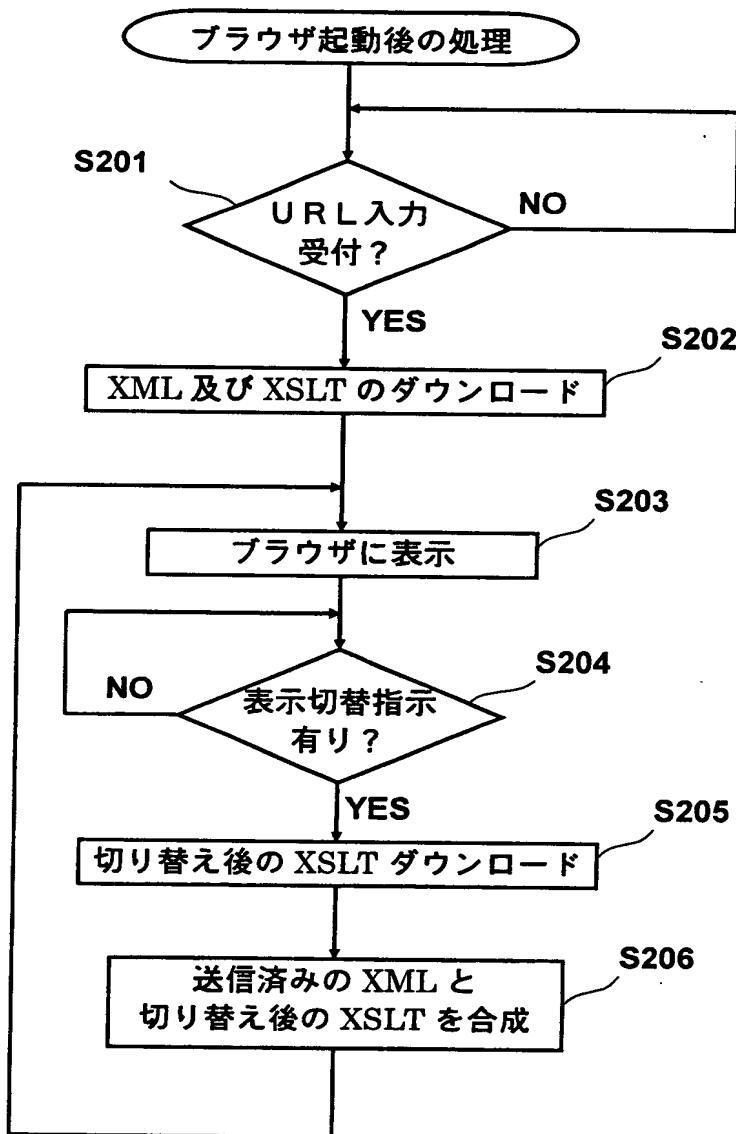
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
<xsl:output method="html" encoding="UTF-8"/>
<xsl:template match="/MFP">
<HTML>
  <HEAD>
    <script type="text/JavaScript">
    <xsl:comment>
      <![CDATA[
        function SET0{
          var objS=new ActiveXObject("Microsoft.XMLDOM");
          objS.async=false;
          objS.load("MENU2.XSL") ①
          document.getElementById(ID).innerHTML=objDoc.transformNode(objS);
        }
      ]]>
    </xsl:comment>
    </script>
  </HEAD>
  <BODY>
    <TABLE>
      <TR><TD>
        <input type="button" value="メニュー1"/>
        <input type="button" value="メニュー2" onclick="SET"/>
      </TR></TD>
    </TABLE>
    <TABLE id="TrayTable">
      <TR>
        <TD>Tray</TD>
        <TD>Paper Size</TD>
      </TR>
      <TR>
        <TD><xsl:value-of select="InputTray/Tray/Name"/></TD>
        <TD><xsl:value-of select="InputTray/Tray/Paper Size"/></TD>
      </TR>
    </TABLE>
  </BODY>
</HTML>
</xsl:template>

```

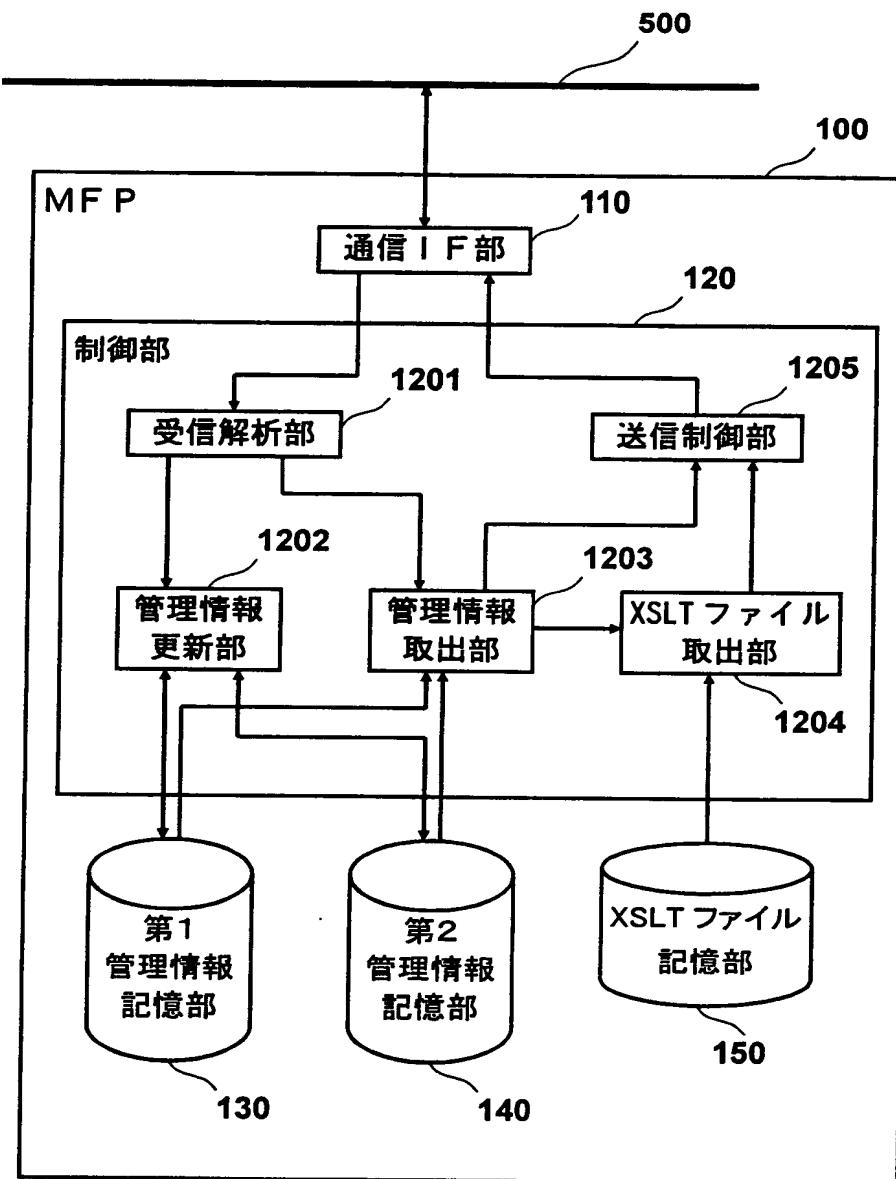
【図7】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0">
<xsl:output method="html" encoding="UTF-8"/>
<xsl:template match="/MFP">
<HTML>
  <BODY>
    <TR>
      <TD>Name</TD>
      <TD>Tel</TD>
      <TD>E-mail</TD>
    </TR>
    <TR>
      <TD><xsl:value-of select="Address/Person/Name"/></TD>
      <TD><xsl:value-of select="Address/Person/Tel"/></TD>
      <TD><xsl:value-of select="Address/Person/E-mail"/></TD>
    </TR>
  </TABLE>
</BODY>
</HTML>
</xsl:template>
```

【図8】



【図9】



【図10】

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform" version="1.0"
    xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
    <xsl:output method="html" encoding="UTF-8"/>
    <xsl:template match="/">
        <HTML LANG="ja">
            <BODY>
                <TABLE>
                    <TR>
                        <TD>Original Size</TD>
                        <TD>
                            <select>
                                <xsl:for-each select="document('parameter.xml')//Original Size/item">
                                    <option>
                                        <xsl:if test="self::node()=document('setparm.xml')//Original Size">
                                            <xsl:attribute name="selected">selected</xsl:attribute>
                                        </xsl:if>
                                        <xsl:value-of select=. />
                                    </option>
                                </xsl:for-each>
                            </select>
                        </TD>
                    </TR>
                    <TR>
                        <TD>Resolution</TD>
                        <TD>
                            <select>
                                <xsl:for-each select="document('parameter.xml')//Resolution/item">
                                    <option>
                                        <xsl:if test="self::node()=document('setparm.xml')//Resolution">
                                            <xsl:attribute name="selected">selected</xsl:attribute>
                                        </xsl:if>
                                        <xsl:value-of select=. />
                                    </option>
                                </xsl:for-each>
                            </select>
                        </TD>
                    </TR>
                </TABLE>
            </BODY>
        </HTML>
    </xsl:template>
</xsl:stylesheet>

```

【図11】

Original Size	A3	▼
	Auto	
	A3	
	A4	
	A5	
	A6	
	B4	
	B5	
	B6	

Resolution	400×400 dpi	▼
------------	-------------	---

【図12】

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl-stylesheet href="MENU1.XSL" type="text/xsl"?>
<MFP>
    <Original Size>A3</Original Size>
    <Resolution>400×400dpi</Resolution>
</MFP>
```

(b)

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Parameter>
    <Original Size>
        <item>Auto</item>
        <item>A3</item>
        <item>A4</item>
        <item>A5</item>
        <item>A6</item>
        <item>B4</item>
        <item>B5</item>
        <item>B6</item>
    </Original Size>
    <Resolution>
        <item>200×200dpi</item>
        <item>300×300dpi</item>
        <item>400×400dpi</item>
        <item>600×600dpi</item>
    </Resolution>
</Parameter>
```

【図13】

```
<MFP>
  <PCL>
    <Font>
      <Name>Courier</Name>
      <Type>True</Type>
    </Font>
    <Font>
      <Name>CG Times</Name>
      <Type>True</Type>
    </Font>
    <Font>
      <Name>CG Times Bold</Name>
      <Type>True</Type>
    </Font>
  </PCL>
</MFP>
```

【図14】

(a)

```
<MFP>
  <AutoClear>ON</AutoClear>
  <SleepMode>OFF</SleepMode>
  <PageDivision>Yes</PageDivision>
</MFP>
```

(b)

```
<MFP>
  <ON>
    <item>ON</item>
    <item>OFF</item>
  </ON>
  <Yes>
    <item>Yes</item>
    <item>No</item>
  </Yes>
  <Enable>
    <item>Enable</item>
    <item>Disable</item>
  </Enable>
</MFP>
```

【図15】

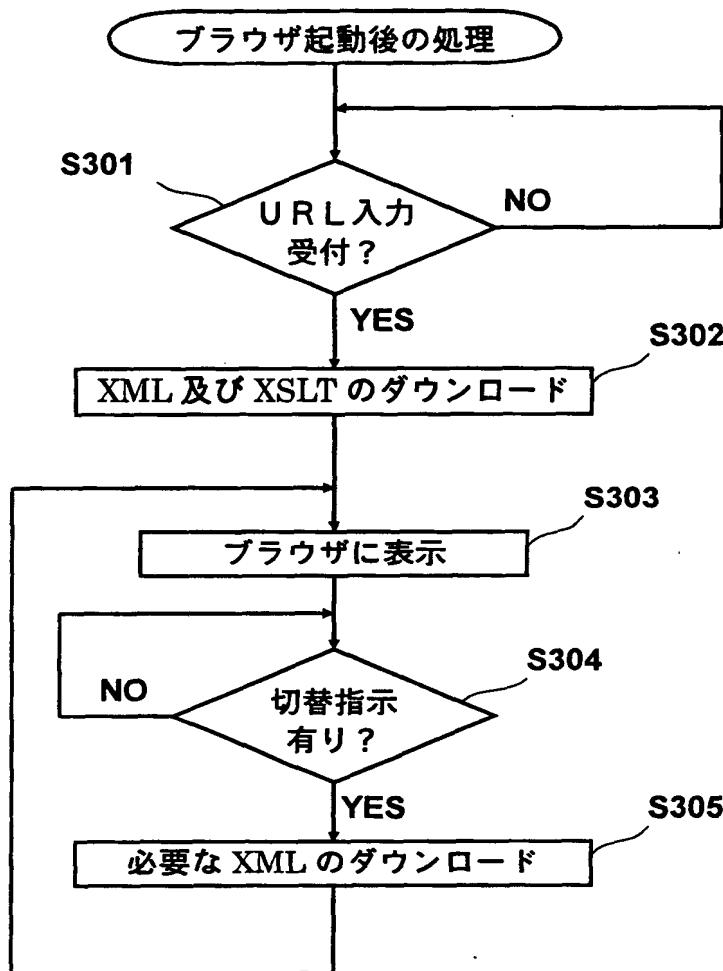
(a)

```
<MFP>
  <Resolution>
    <item>200×200 dpi</item>
    <item>300×300 dpi</item>
    <item>400×400 dpi</item>
  </Resolution>
  <File Format>
    <item>PDF</item>
  </File Format>
</MFP>
```

(b)

```
<MFP>
  <Resolution>
    <item>200×200 dpi</item>
    <item>300×300 dpi</item>
    <item>400×400 dpi</item>
    <item>600×600 dpi</item>
  </Resolution>
  <File Format>
    <item>PDF</item>
    <item>TIFF</item>
    <item>JPEG</item>
  </File Format>
</MFP>
```

【図16】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 MFP等の画像処理装置で管理されている管理対象デバイスの管理情報をPC等の端末装置からダウンロードして表示するような場合に、ネットワークの負荷を軽減し、前記端末装置の側での管理情報の表示を迅速に行うことが可能な画像処理装置を提供する。

【解決手段】 画像処理装置で管理されているXML形式の管理情報をいくつかの分類に応じて分割しておいたり、当該管理情報を表示する際のXSLT形式のスタイルシートを分割しておき、一度に全てをダウンロードするのではなく、必要に応じてダウンロードする。

【選択図】 図2

出願人履歴情報

識別番号 [000006079]

1. 変更年月日 1994年 7月20日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
氏 名 ミノルタ株式会社